Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Rostock
(Direktor: Professor Dr. W. von Gaza)

Über die Cystenmilz

Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt von

KURT LAU
aus Schöningen

Druck von Carl Hinstorffs Hofbuchdruckerei, Rostock
1931

Referent: Prof. Dr. Schwarz.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Verschiedenheit der cystischen Gebilde in der Milz wurde schon früh erkannt und häufig der Versuch einer Klassifikation vorgenommen.

In der Einteilung der Cysten, die die älteren Autoren wählten, war der Inhalt derselben maßgebend. So teilten u. a. Poterel-Maisonneuve, Litten und Jordan ein in: seröse, serosanguinöse und reine Blutcysten und gingen dabei nicht näher auf die Beschaffenheit der Cysten selbst und somit auf ihre Entstehungsart ein. Coenen (1910) gruppierte die Milzcysten in solche, die traumatisch haematogen entstanden sind und in seröse Cysten. Fowler (1921) stellte folgendes Schema für ihre Einteilung auf:

A) wahre Cysten:

1. Infoliationscysten, bei denen Peritoneum infolge von Entzündungen oder Trauma eingeschlossen wird,
2. Dilatationscysten, d. h. Ektasien der Lymphsinus
3. Neoplastische Formen: cystische Lymphangiome und Haemangiome.

B) Pseudocysten:

1. traumatische Cysten aus Haematomen,
2. Degenerationscysten. Sie entstehen durch sekundäre Veränderungen aus Infarkten auf Grund von Degeneration von Arterien oder Embolien.

Nach Lubarsch kann man eine einfache Einteilung, in echte und falsche Cysten, Pseudocysten, vornehmen.

Letztere entstehen nach Ansicht der Autoren meist durch Blutungen in das Milzgewebe. Sie bilden den größeren Teil der Milzcysten, die zur Beobachtung kamen.

Nach einer Zusammenstellung von Howald (1926) sind 56 von 73 Fällen hier zuzurechnen. Nach Subbotic, Cannes, Finkelstein, Solieri u. a. handelt es sich hierbei nicht um eigentliche Cysten, sondern um bindegewebige Abkapselung von Haematomen. Als Ursache für die Entstehung dieser Pseudocysten kommen wohl in erster Linie Traumen in Betracht, da sie sich anamnestisch nachweisen lassen und man sie häufig in verlagerten und vergrößerten Milzen findet, aber auch Embolien, atheromatöse und amyloidentartete Gefäße (Böttcher), Malaria und Gravidität scheinen eine Rolle zu spielen. Bircher und Subbotic beschuldigen eine Stieldrehung, die zur Entstehung der Cyste beigetragen habe, indem dadurch Zirkulationsstörungen entstanden sind. Ebenso berichtet Küstner über eine alte Stieldrehung um 90 Grad infolge einer Splanchnoptose. Kubig glaubt einen ursächlichen Zusammenhang der Tuberkulose mit der Cystenbildung bei einem an Tuberkulose gestorbenen Patienten aufstellen zu können.

Der Inhalt besteht häufig aus geronnenem oder flüssigem Blut, und ferner ist für sie charakteristisch, daß sie fast nur in der Einzahl vorkommen und große Dimensionen annehmen können. Die Wände zeigen keine epitheliale Auskleidung, sondern die Abgrenzung von dem mehr oder weniger veränderten übrigen Milzgewebe findet durch derbes Bindegewebe statt. Zwar werden vereinzelt Cysten beschrieben, die mit Epithel ausgekleidet waren und hämorrhagische Flüssigkeit enthielten (Moreschi und Ghetti, Huntington, Baradulin), aber in diesen Fällen handelt es sich wohl um echte Lymphcysten, in die sekundär eine Blutung erfolgt war. Nach Coenen, Baccelli können seröse echte Cysten mit Epithelbelag aus den Blutcysten entstehen, indem es zur Resorbtion des Blutfarbstoffes, zur Ansammlung von lymphatischer Flüssigkeit kommt, und das Epithel aus den eröffneten Lymphbahnen hervorwuchert, allmählich die Cysten auskleidet, und sich so seröse Einzelcysten bilden, wie sie

von Péan, Crédé, Riechel u. a. beschrieben wurden. Diesen Vorgang kann man für unwahrscheinlich halten in Anbetracht der Größe der Zerfallshöhlen. Aber auch für kleinere Cysten sind derartige Vorgänge nicht erwiesen. Man kann also allgemein daran festhalten, daß die unechten Cysten kein Epithel haben und sich hierdurch einerseits von den echten Cysten unterscheiden. Allerdings ginge es nach Lubarsch zu weit, wollte man die Einteilung in echte und unechte Cysten allein von einer zelligen Wandauskleidung abhängig machen, denn nach dem Autor ist es sehr gut möglich, daß es durch den Druck des Cysteninhalts zu einem Epithelverlust kommen kann.

Die serösen echten Cysten kann man einteilen: 1. in die kleinen multiplen Cystchen, die dicht unter der Kapsel oder in ihr liegen und 2. in die häufig in der Einzahl auftretenden großen Cysten. Bei den ersteren handelt es sich um Gebilde, wie sie als Nebenbefund bei der Sektion beobachtet werden. Sie erreichen selten Erbsengröße und liegen an der Vorderwand der Milz, ihren Rändern und Einkerbungen und sind reihen- oder traubenförmig angeordnet. Stets sind sie vergesellschaftet mit kleinen rötlichen, zottenartigen Auswüchsen, die der Milzkapsel aufsitzen, den Milzgewebshernien. Die kleinen Hohlräume sind mit kubischem Epithel versehen und enthalten eine seröse Flüssigkeit, in die Lymphozyten, Erythrozyten und und lipoidhaltige Zellen eingestreut sind. Ihr Vorkommen ist nicht selten (nach dem Material von Lubarsch ungefähr 2—3 % der Erwachsenen).

Renggli, dessen Untersuchungen sich hauptsächlich auf diese Cysten erstrecken, schließt aus dem kubischen Charakter des Epithels, daß es sich um Abschnürungen des Peritonealgewebes handele, und zwar zu einer Zeit, wo dieses noch kubisch ist, also intra uterin. Die Milzhernien hält er „für den Ausbruch einer Oberflächenentzündung", die für die Entstehung der Cysten insofern eine Voraussetzung bildet, indem nämlich mehrere solche zottigen Aus-

wüchse verwachsen und Hohlräume bilden. Auch Ramdohr glaubt an eine Entstehung aus Peritonealgewebe, doch erfolge dies erst im späteren Leben. Schmidt untersuchte ungefähr 40 derartige Fälle und fand diese multiplen Cystchen vorwiegend bei Organen von Patienten, bei denen eine Milzschwellung vorgelegen hatte. Schmidt mißt ebenfalls den Milzhernien große Bedeutung bei, nimmt aber an, daß sie sich aus dem lymphatischen Gefäßsystem entwickeln durch lokale Lymphstauung. Dieselbe Ansicht vertreten u. a. auch Kühne, Hoeft, Alfejew und Lubarsch. Letzterer hält die Bildung dieser Cysten, wie sie Renggli beschreibt, in Ausnahmefällen für möglich, aber in den meisten Fällen handele es sich um cystische Lymphangiome.

Die Größe der 2. oben erwähnten Gruppe von echten Milzcysten variiert sehr: zwischen solchen von Kirschgröße und anderen, die bis zu 10 Liter Flüssigkeit (Heurtaux) enthielten. So ist es verständlich, daß sie häufig bei Lebzeiten sich bemerkbar machen und öfter Anlaß zu chirurgischen Eingriffen boten. Nach einer Zusammenstellung von Lubarsch wurden von 77 Fällen 62 operiert und nur 15 kamen bei der Sektion zur Beobachtung. Die Wand der Cysten ist meist dünn und wird oft nur durch die dünne Milzkapsel gebildet. Sie besteht aus Schichten von Bindegewebe, dem eine Schicht von Zellen aufliegt oder nur Reste einer solchen. Mit der Größe des Hohlraumes ändert sich auch die Form dieser Zellen infolge des Druckes, den der Inhalt hervorruft (Lubarsch), so daß große Cysten mit einer sehr flachen Endothelschicht ausgekleidet sind, die wie erwähnt, sogar ganz fehlen kann. Das teilweise vorhandene Milzgewebe steht im Zeichen einer Atrophie, die in ihrer Ausdehnung abhängig ist von der Cystengröße. Die Cystenwände sind nicht glatt, sondern sie zeigen trabekelartige Züge und leistenförmige Vorsprünge, so daß Ausbuchtungen und Vertiefungen gebildet werden. Der Inhalt setzt sich zusammen aus eiweißhaltigen trüben Flüssigkeiten von verschiedenem

spezifischem Gewicht, Detruitusmassen, Cholesterinkristallen, Lymphozyten, Leukozyten und Erythrozyten. Manche Autoren schildern auch einen mehr haemorrhagischen Inhalt. Viele von ihnen schließen teils aus der Wandbeschaffenheit, teils aus dem Hohlrauminhalt auf eine Entwicklung der Cysten aus dem lymphatischen Gefäßsystem. Die nicht gleichmäßig glatte Wandbeschaffenheit spricht nach Lubarsch dafür, daß auch diese unilokulären Gebilde aus mehreren Hohlräumen, multiplen Cysten, entstanden sein müssen. Derartige Fälle, wo zahlreiche Cysten die Milz durchsetzen, so daß man von einer Cystenmilz analog der Cystenniere sprechen kann, wurden mehrfach in der Literatur beschrieben.

Fink konnte bei der Obduktion in zwei Fällen Cystenmilzen beobachten und beschrieb sie folgendermaßen: zahlreiche Höcker von Erbsen- bis Kastaniengröße finden sich auf der konvexen und den beiden Längsseiten der Milz. Die Schnittfläche zeigt kavernöse tumorartige Milzpartien von verschiedener Größe und cystische Hohlräume, die mit scheinbar gesundem Gewebe abwechseln. Die Wand der Cysten ließ zahlreiche vorspringende Leisten erkennen, Gänge und Kanälchen stellten die Verbindung unter ihnen her. Die Hohlräume waren von einer Endothelmembran ausgekleidet, und der Inhalt bestand teilweise aus einer homogenen Masse, teilweise aus fein- bis grobkörnigem Gerinnsel, in das Lymphozyten und vereinzelt Erythrozyten eingestreut waren. Fink hielt die kavernösen Hohlräume für Ektasien der Lymphbahnen mit anschließender Erweiterung zu Cysten, da sie Gerinnungsprodukte der Lymphe enthalten. Ferner spricht dafür, daß direkte Übergänge von erweiterten Lymphwegen in größere Cysten nachgewiesen wurden. Daß neben geronnenen Lymphbestandteilen auch in einigen Cysten sich geronnenes Blut fand, erhält nach Fink dadurch seine Erklärung, daß es infolge von Druckusur zu einer Kommunikation zwischen den lymphatischen und Blutgefäßbahnen gekommen ist.

Das von Coenen (1910) gewonnene Milzpräparat stammt von einer 30jährigen Frau. Das Gewicht betrug 2565 g. Die Oberfläche hatte gebuckeltes Aussehen, das hervorgerufen wurde durch eine große Anzahl von Cysten, deren Größe wechselte zwischen Faust- und Nußgröße. Teilweise haben sie eine sehr dünne Wand, die nur von der Milzkapsel gebildet wird. Die Schnittfläche stellt ein vollständiges Wabwerk dar, durchsetzt mit glattwandigen Cysten von verschiedener Größe, die teilweise noch durch Milzgewebe voneinander getrennt sind. Die größte von ihnen faßt 200 ccm Flüssigkeit. Die Innenwände der miteinander kommunizierenden Hohlräume sind glatt, spiegelnd und mit trabekelartigen Zügen durchsetzt, wodurch sie buchtige Höhlen erhalten. Der Inhalt der meisten besteht aus einer wässerigen Flüssigkeit oder homogenen Masse, während nur einige von ihnen geronnenes Blut enthalten. Ganz flache Belegzellen lassen sich als innerste Schicht in den größeren Gebilden nachweisen, während die kleineren keinen Zellenbelag haben.

Nach Coenen liegt hier „das Endresultat einer ausgedehnten Ektasie der Lymphbahnen der Milz" vor. Eine echte Geschwulstbildung, ein Lymphangiom, weist er von der Hand, da die Cystenbildung diffus in der ganzen Milz vor sich gegangen und zwischen den Scheidewänden der Cysten noch teilweise Gewebe vorhanden sei, während bei einem Lymphangiom Gewebe und Cysten ein zusammenhängendes Ganzes bilden würde, das exstirpiert werden könne.

Das Fehlen eines Zellbelages bei den kleineren Hohlräumen spräche nicht gegen seine Annahme über die Entstehung aus den Lymphwegen, denn nach Schmidt hat die Pulpa wandungslose Lymphbahnen, die ihrerseits eine cystische Erweiterung erfahren könne.

Suchanek beschreibt eine Cystenmilz bei einem 12jährigen Jungen. Der ungefähr kindskopfgroße Tumor besteht aus einem großen Hohlraum, der ungefähr 1½ Liter einer trüben, gelben, einem Transsudat gleichenden Flüssig-

keit faßt und deren Wand drei Zonen unterscheiden läßt: eine innere hyaline, eine mittlere mit kernreichem Gewebe und äußere bindegewebige. Eine epitheliale Wandauskleidung der Innenfläche fehlt. Zahlreiche kleine Cysten von Kirschkern- bis Walnußgröße sitzen breitbasig der äußeren Wand der großen auf. Sie enthalten eine homogene schwach eosinfärbbare Masse und zeigen eine bindegewebige Wand mit einschichtigem Endothelbelag. Außerdem fallen bei der mikroskopischen Untersuchung von Serienschnitten viele kleine Lücken im Milzgewebe auf, die keinerlei Wandungen zeigen. Man sieht bei einigen von diesen Spalten einen allmählichen Übergang in die Cysten und das Auftreten eines schmalen Endothelsaumes. Durch diese Beobachtung hält Suchanek den Beweis für die Bildung der Cysten aus den Lymphbahnen für erbracht, dessen unterste Stufen die spaltförmigen Hohlräume, die Lymphspalten, bilden. Weiterhin spricht für seine Annahme die chemische Zusammensetzung des Inhaltes, die dem der Lymphcysten gleicht, wie sie in anderen Organen gefunden wurden. Daß in der großen Cyste kein Endothel als innere Schicht zu finden sei, führt Suchanek darauf zurück, daß es bei dem weiteren Wachstum des Gebildes durch den dauernden Insult von Seiten des Inhaltes entweder zugrunde gegangen oder in hyalines Gewebe umgewandelt sei. Letzteres scheint ihm das Nächstliegendere zu sein, da er solche Vorgänge selbst beobachten konnte.

In seiner Abhandlung „über die Pathogenese der größeren Milzcysten" berichtet Howald über zwei von ihm untersuchten, durch Operation gewonnenen cystischen Milzen. Neben je einer großen Cyste, deren Inhalt bei der einen haemorrhagisch und bei der anderen aus einer rötlichen Flüssigkeit besteht, finden sich zahlreiche kleine Cysten, in dem aus verändertem Milzgewebe gebildeten Rand. Den bindegewebigen Cystenwänden sowohl der Hauptcyste wie der kleinen Cyste liegt in den meisten Schnitten ein Endothelbelag auf. Der Zustand des Milz-

gewebes ist verschieden. Bei dem einen Fall sind nur wenige atrophische Follikel und eine blutreiche Pulpa, bei dem anderen eine blutarme Pulpa und zahlreiche kleine Follikel vorhanden. In Cystennähe sind die Trabekel verdickt und Pulpa und Follikel nicht mehr erhalten, aber es lassen sich viele kollabierte mit Endothel ausgekleidete Gefäße erkennen, die dem Bau der Lymphgefäße ähneln, und an anderen Stellen finden sich kleine Cystchen mit serösem Inhalt und Endothelbelag. Man könne hier von einem „Überschuß an Lymphgefäßen bis zur Bildung des cystischen Lymphangioms" sprechen. Ferner fällt besonders in der Wand in der großen Cyste ein Gefäßreichtum des Gewebes und an manchen Stellen ein angiomähnlicher Bau der kleinen venösen Gefäßspalten auf, so daß auch die Blutgefäße zur Cystenbildung zweifellos beizutragen scheinen. Zusammenfassend spricht Howald seine Ansicht dahin aus, daß es sich in diesen beiden Fällen um eine fehlerhafte embryonale Entwicklung handele, und zwar auf übermäßigem Wachstum der Lymphgefäße bzw. Blutgefäße. — Mit Rücksicht darauf, daß das Vorhandensein von Lymphgefäßen in der Milzpulpa nicht sicher bewiesen ist, läßt Lubarsch eine Deutung im Sinne Howalds, daß nämlich die kollabierten kleinen Gefäßchen Lymphgefäße sein sollen, nicht zu, sondern er betrachtet sie als zusammengefallene Sinus und Kapillaren, besonders da Howald selbst zugibt, daß „eine sichere Unterscheidung der Blutgefäße von Lymphgefäßen häufig unmöglich sei". Auch die Mitbeteiligung der Blutgefäße bzw. ihres Endothels sei nicht hinreichend bewiesen worden.

Auch Lubarsch schildert einen Fall von Cystenmilz bei einer 41jährigen Frau. Das Präparat wog 1320 g und war von zahlreichen walnußgroßen und mehr länglichen Hohlräumen durchsetzt, wie bei Coenen und Suchanek. Die Wand der großen Höhlen besteht aus meist hyalinen, zum Teil auch zartem Bindegewebe ohne nachweisbarem Zellbelag, während die kleineren einen solchen haben, und ihr Inhalt wird von einer graugelblichen, flüssigen oder

eingedickten Masse, die teilweise Erythrozyten und kernhaltige, lipoidhaltige Zellen einschließt, gebildet. Neben den glattwandigen Hohlräumen sind walnuß- bis kirschgroße Knoten vorhanden von dunkelrotem Aussehen, die sich mikroskopisch als organisierte Hohlräume, von zahlreichen Kapillaren durchzogen, erwiesen. In den größeren Milzresten waren teilweise reichlich Lymphknötchen, deren Arterien hyalin oder amyloid waren, vorhanden und sie fehlten in den kleineren. Zwischen den größeren Cysten findet sich kein Milzgewebe.

Am wahrscheinlichsten handelt es sich nach Lubarsch um cystische Lymphangiome, aber bei der beschriebenen Organisation zu soliden Knoten durch viele Blutgefäße könne man in diesem Fall eine Mischung von cystischem Lymph- und Haemangiom annehmen.

Im allgemeinen besteht nach Lubarsch kein Zweifel, daß sowohl die multiplen Milzcysten wie auch die großen unilokulären Cysten den cystischen Lymphangiomen zuzurechnen sind. Bei einem Vergleich der Beobachtungen, die Barbaccis bei den multiplen Lymphangiomen der Milz machte, mit denen bei den Milzcysten in Bezug auf Inhalt und Wandauskleidung könne man weitgehende Übereinstimmung feststellen. Grundlegend für die Bildung der Lymphangiome ist nach Lubarsch „eine Entwicklungsstörung, eine fehlerhafte embryonale Anlage". Ob ebenfalls eine Entwicklungsstörung der Blutgefäße in Betracht gezogen werden kann, ist noch nicht genügend sichergestellt.

Wir wollen im Folgenden über eine Cystenmilz berichten, wie sie unlängst in der Rostocker Chirurgischen Universitäts-Klinik zur Beobachtung kam.

Anamnese: Es handelte sich um ein 7jähriges Mädchen. Die Familienanamnese bietet keine Besonderheiten. Als Kleinkind hatte sie Masern und Windpocken, sonst keine Kinderkrankheiten. Anfang Juni 1930 traten Leistendrüsenschwellungen auf. Die Eltern zogen deshalb ihren Hausarzt zu Rate, der gleichzeitig einen kleinen Tumor in

der linken Seite bemerkte. Im Juli desselben Jahren führte eine Halsentzündung die Patientin wiederum zum Arzte, der ein Wachstum der Geschwulst feststellen konnte und eine Einweisung in die Kinderklinik anordnete. Von dort wurde das Kind am 12. 8. unter dem Verdacht eines Nierentumors zur Cystoskopie in die Chirurgische Klinik überwiesen. Irgendwelche Störungen, die auf das Vorhandensein der Geschwulst hätten zurückgeführt werden können, machten sich nicht bemerkbar. Das Allgemeinbefinden war durchaus gut.

Status:

Das Kind sieht etwas blaß aus. Der Ernährungszustand ist ein leidlicher. Auf beiden Seiten am Halse und in der Leistengegend finden sich bohnengroße Drüsenschwellungen. Perkussion der Lunge ergibt keine Schalldifferenz. Die Auskultation beiderseits hinten unten etwas verschärftes Vesikuläratmen. Die Röntgenaufnahme der Lunge zeigt außer einer verstärkten Streifenbildung von den beiden unteren Hiluspolen in die Unterfelder normale Verhältnisse. Die Herzdämpfung ist nicht verbreitert und die Töne sind rein. Das Abdomen steht in Thoraxniveau und ist weich, gut eindrückbar, nirgends löst die Palpation Schmerzen aus. Links handbreit unter dem Rippenbogen sieht man eine Vorwölbung von ungleichmäßiger Oberfläche hervorragen. Bei der Palpation fühlt man in dieser Gegend eine Resistenz mit scharfer Begrenzung und höckeriger Oberfläche. Nach unten reicht die Geschwulst bis zur Nabelhöhe und nach rechts fast bis zur Mittellinie. Links verschwindet sie in der vorderen Axillarlinie unter dem Rippenbogen. Mit der Atmung ist der Tumor gut verschieblich und läßt sich leicht von hinten nach vorne luxieren. Die Leber ist nicht palpabel. Das Blutbild bietet außer einer geringen Lymphozytose keine Besonderheiten. Die Wassermann'sche Reaktion war negativ. Der Urinbefund ist normal und die Temperatur beträgt 37,1 Grad.

Die am 19. 8. in Chloräthyl-Äther-Narkose vorgenommene Cystoskopie zeigt eine überall normal beschaffene Blasenschleimhaut. Die Blauausscheidung nach intravenöser Gabe von Indigkarmin erfolgt normal (nach 4 Minuten), so daß ein Zusammenhang des Tumors mit der Niere ausgeschlossen werden konnte. Gegen einen Echinokokkus vom linken Hypochondrium bzw. der Milz ausgehend, sprach das Fehlen einer Eosinophile. Es wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Milztumor gestellt.

Die Operation wurde am 26. 8. (Operateur Prof. Schwarz) in Chloräthyl-Äther-Narkose ausgeführt. Durch querverlaufenden Pararectalschnitt in Höhe des linken Nierenpols wird die Bauchhöhle eröffnet. Hierbei zeigt sich, daß der Tumor von einer enorm vergrößerten und cystisch deformierten Milz gebildet wird. Zur Erleichterung der Übersicht wird noch ein Sagitalschnitt aufgesetzt. Nach Unterbindung sämtlicher Milzarterien und Venen läßt sich der Milztumor leicht vorluxieren und exstirpieren. Primäre Bauchdeckennaht.

Die Operation und die weitere Wundbehandlung verlaufen ohne Störungen, so daß das Kind am 1. 9. aufstehen und am 10. 9. der Verband völlig entfernt werden kann. Die Blutuntersuchung einen Monat post operationem ergab vollkommen normale Verhältnisse. Da sich bei der Operation noch zahlreiche stark vergrößerte und teilweise verkäste tuberkulöse Mesenteriallymphdrüsen fanden, findet noch eine weitere Behandlung mit Röntgenstrahlen statt.

Die Nachuntersuchung am 30. 5. 31 ergab einen guten Allgemeinzustand des Kindes. Das Blutbild und die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten waren normal. Die Zahl der Thrombozyten betrug 302 496 und die Blutungszeit 5½ Minuten.

Das gewonnene Präparat ist 18 cm lang und am oberen Pol 6 cm, am unteren 8 cm breit. Die Höhe beträgt 10 cm. Das bläulich-rot gefärbte Organ zeigt eine stark ausgeprägte Lappung. Die Oberfläche hat ein höckeriges Aussehen, das durch viele kastanien- bis erbsengroße

Cysten hervorgerufen wird, die der Milzoberfläche breitbasig aufsitzen. Außer einigen Infarktnarben erscheint die Milzkapsel glattspiegelnd und läßt keinerlei fibrinöse Auflagerungen erkennen. Die Wandung der die Oberfläche

überragenden cystischen Gebilde ist sehr dünn, aber derb und wird teilweise nur von der Milzkapsel gebildet, teilweise umgibt sie ein schmaler Mantel von Milzgewebe.

Auf der Schnittfläche sieht man zahlreiche Hohlräume von Walnuß- bis Stecknadelkopfgröße, das Gewebe durchsetzend, so daß das Bild an eine Wabe erinnert. Etwa 20—30 erbsengroße Cystchen lagern sich eng aneinander, ohne daß man zwischen ihnen erhaltenes Milzparenchym entdecken könnte. Zwischen den größeren sind vereinzelt schmale Streifen scheinbar normalen Milzgewebes vorhanden, das hier eine braunrote Farbe hat. Der Inhalt der größeren Cysten besteht teils aus einer gelblich-weißen fadenziehenden, klebrigen Flüssigkeit, teils hat er mehr

hämorrhagischen Charakter, während die kleineren geronnenes Blut oder eine homogene, gallertartige, glasige Masse enthalten. Die glatten Innenflächen der Cystenwandungen, die bei den großen eine Dicke bis zu ½ mm erreichen, schimmern bläulich-weiß. An einigen Stellen ziehen trabekelartige Züge nach allen Richtungen und unterteilen so den Hohlraum in kleine Nischen und Ausbuchtungen. Bei einer walnußgroßen Cyste erkennt man deutlich, daß sie aus mehreren kleinen Cysten hervorgegangen ist, da die Wände dieser bis zur halben Höhe noch stehen geblieben sind.

Mikroskopische Beschreibung.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden von den verschiedensten Teilen des Präparates Schnitte angefertigt. Das histologische Bild ähnelt insofern dem makroskopischen, als auch hier das Gewebe von Hohlräumen verschiedenster Größe vollständig durchsetzt erscheint. Einige von ihnen sind leer, jedoch die meisten enthalten massenhaft Erythrozyten, die zu Haufen zusammengeballt liegen, und eine homogene eosinfärbbare Masse. Bei der Anwendung der Fibrinfärbung färbt sich letztere blau. Vereinzelt eingestreut liegen Lymphozyten. Die Wand der Cysten baut sich aus zartem, mehrschichtig angeordnetem Bindegewebe auf, das bei den größeren an Stärke zunimmt. Auch enthält sie reichlich elastische Fasern. Nach der Peripherie zu wird die bindegewebige Kapselwandung lockerer und nimmt den Charakter eines maschigen Gewebes an, das viele kleine spaltförmige, mit roten Blutkörperchen angefüllte Hohlräume umfaßt. Besonders auffallend in den Cystenwänden und deren näherer Umgebung ist das reichliche Vorhandensein von kleinsten Gefäßspalten, die teilweise „angiomähnlichen Bau“ zeigen. — Dasselbe Bild, wie es auch H o w a l d beschrieb. — In einige der größeren Hohlräume scheint sekundär eine Blutung stattgefunden zu haben, da die bindegewebige Wand durchbrochen ist.

und in ihr massenhaft Erythrozyten liegen. Eine Auskleidung der inneren Cystenwandungen durch einen sehr schmalen Endothelraum läßt sich an einigen Abschnitten scheinbar feststellen, doch gelingt dies bei den meisten Schnittpräparaten nicht.

Vom eigentlichen Milzgewebe ist zwischen den Cysten nichts erhalten, sondern die Zwischenwände werden nur von den bindegewebigen Kapseln gebildet. Am Rande der Cystenkomplexe ist die erhaltene Pulpa sehr blutreich, und die sehr spärlich vorhandenen Follikel lassen keine Zeichen einer Atrophie erkennen. Besonders stark treten die Trabekel hervor, so daß eine Bindegewebszunahme vorhanden zu sein scheint.

Abgesehen von den Größenverhältnissen zeigt dieses Milzpräparat makroskopisch weitgehende Übereinstimmung mit den von Coenen, Suchanek und Lubarsch beschriebenen Milzcysten, so daß man wohl auch in unserem Falle von einer Cystenmilz analog der Cystenniere sprechen kann. Auch der Aufbau der Cystenwandungen entspricht im wesentlichen den von diesen Autoren beschriebenen, allerdings läßt sich nicht mit Sicherheit ein Deckzellenbelag wie bei Coenen und Suchanek feststellen. Der Cysteninhalt setzt sich in unserem Falle vorwiegend aus Erythrozyten, Fibrin und einigen Lymphozyten zusammen, während er bei den anderen Fällen u. a. bei Suchanek mehr dem Inhalt von Lymphcysten gleicht, wie sie in anderen Organen zu finden sind. Auf das Vorhandensein des haemorrhagischen Cysteninhaltes hin könnte man daran denken, daß hier ein cystisch erweitertes Haemangiom vorliege, jedoch weisen die meisten Autoren mit Recht darauf hin, daß der Inhalt allein nicht beweisend für die Entstehung der Hohlräume ist. Die mikroskopische Untersuchung zeigte auch in unserem Falle, daß mehrfach sekundäre Blutungen in die Cysten stattgefunden hatten. — Sonst sprach nichts für eine Beteiligung des Blutgefäßsystems.

Sicherlich sind die Cysten aus praeformierten Räumen hervorgegangen, wie man aus den zahlreichen elastischen Fasern in ihren Wänden schließen kann.

Die oben beschriebenen zahlreichen Gefäßspalten von blutgefäßähnlichem Charakter dürften wohl als erweiterte Lymphspalten bzw. Lymphgefäße anzusprechen sein, vorausgesetzt, daß in der Milzpulpa Lymphgefäße vorhanden sind, was noch nicht hinreichend bewiesen worden ist.

Auf Grund dieses makroskopischen und mikroskopischen Befundes ist anzunehmen, daß es sich im vorliegenden Falle vielleicht um ein cystisches Lymphangiom handelt, auf Grund „einer Entwicklungsstörung oder einer fehlerhaften embryonalen Anlage". Dafür ist nach Lubarsch die Tatsache anzuführen, daß die Hälfte der beobachteten Fälle von Milzcysten in das jugendliche Alter fallen, wie aus folgender Tabelle hervorgeht, die von Lubarsch aufgestellt und durch Hinzufügung des vorliegenden Falles ergänzt wurde.

Alter	männlich	weiblich
0—2 Jahr	2 (Tot- u. Frühgeburt)	0
2—10 „	0	3
11—20 „	4	9
21—30 „	4	12
31—40 „	10	4
41—50 „	6	7
51—60 „	1	1
61—70 „	2	0
über 70 „	1	0

Wahrscheinlich kommt es dann postembryonal zu der ausgesprochenen Cystenbildung, über deren Ursache uns bis heute allerdings nichts bekannt ist.

Alfejef: Über multiple, nicht parasitäre Cysten der Milz. Virchows Arch. Bd. 244, S. 45.

Barcelli: Di una cisti ematica della milza. Policlinico 1897.

Baradulin: Nicht parasitäre Milzcysten. Rußki Chirurg. Arch. 1906.

Bircher: Ein Beitrag zur Chirurgie der nichtparasitären Milzcysten. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg. 1908, Bd. 92.

Böttcher: Multiple cystische Erweiterungsherde der Milz infolge von Amyloid der Gefäße. Dorp. med. Zeitschrift 1871.

Cannes: Les hématomes intraspléniques et périsplénique. Thèse des Paris 1905.

Coenen: Über polycystische Milzdegeneration. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 70.

Credé: Über die Exstirpation am kranken Menschen. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 28.

Fink: Zur Kenntnis der Geschwulstbildungen der Milz. Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 6, S. 412.

Finkelstein: Zur Milzchirurg. Rußki chirurg. Arch. 1908/09.

Fowler (1): Non parasitio cysts of the spleen. Surg. a obstetr. 1910.

Fowler (2): Cysts of the spleen. Ann. of surg. Vol. 57. S. 658. 1913.

Ghetti-Moreschi: Splenectomia per cisti sierosanguina in Milza mobile. Gazz. degli osped. Nr. 119.

Heurtaux: Kyste hématique de la rate contenant près de 10 litre de liquide. Soc. des chiurg. 1898. 2. November.

Hoeft: Über Rupturen d. Milzkapsel. Milzgewebshernien und mult. Zystenbildungen in der Milz. Inaug.-Diss. Würzburg 1902.
Howald: Pathogenese der großen Milzcysten. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. 33, S. 849.
Jordan: Blutcysten der Milz. Dtsch. chirurg. Ges. Berlin 1903.
Kubig: Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. 26, S. 258.
Küstner: Zur Ätiologie der großen Milzcysten. Berliner Klin. Wochenschr. 1911, Nr. 31.
Kühne: Kasuist. Beiträge zur pathol. Histologie der Cystenbildungen der Milz. Virch. Arch. Bd. 158, 1899.
Lubarsch: Heuke-Lubarsch. Handb. d. spez. path. Anat. und Histol. 1927.
Péan: Milzcysten. Union med. 1867.
Poterel-Maisonneuve: Des Kystes séreux de la rate.
Ramdohr: Über die Milzcysten und ihre Beziehung zur Ruptur der Milzkapsel. Virchows Arch. Bd. 164.
Renggli: Über multiple Cysten der Milz. Inaug.-Diss. Zürich 1894.
Schmid, M. B.: Über Milzcysten und Milzgewebshernien. Virchows Arch. Bd. 164.
Solieri: Über Blutcysten der Milz. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 106, S. 194.
Sabbotic: Zur Kenntnis der perisplenitischen Blutcysten. Wien. med. Presse 1894, Nr. 36.
Suchanek: Ein Beitrag zur Kasuistik der Milzcysten. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 98.

Am Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Schwarz für die freundliche Überlassung des Themas und die Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 7. 1. 1907 wurde ich als Sohn des Fabrikdirektors Dr. phil. Friedrich Lau in Schöningen geboren. Ich besuchte das Gymnasium zu Helmstedt. Nach dort abgelegter Reifeprüfung studierte ich bis zur ärztlichen Vorprüfung in Rostock. Die klinischen Semester absolvierte ich in München, Wien und Rostock und bestand hier im Sommer 1930 die ärztliche Staatsprüfung. Die erste Hälfte des praktischen Jahres war ich in der Chirurgischen Univ.-Klinik und die zweite in der Medizinischen Univ.-Poliklinik in Rostock tätig.